



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Współczesne metody i narzędzia zarządzania jakością [S2IZarz1-ZPP>WMiNZJ]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria zarządzania

Rok/Semestr

2/3

Studia w zakresie (specjalność)

Zarządzanie przedsiębiorstwem przyszłości

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

drugiego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

15

Inne

0

Ćwiczenia

15

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

2,00

### Koordynatorzy

dr inż. Milena Drzewiecka-Dahlke

milena.drzewiecka-dahlke@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

Student definiuje i opisuje podstawowe pojęcia i zasady z zakresu zarządzania jakością, podstaw organizacji i zarządzania. Student potrafi weryfikować i oceniać zjawiska zachodzące podczas realizacji procesów w przedsiębiorstwach oraz posiada umiejętność interpretacji i opisu spostrzeżeń i obserwacji. Student jest świadomy znaczenia jakości dla jej odbiorców oraz kreatorów jej poziomu. Student ma świadomość potrzeby kształtowania produktów i procesów z uwzględnieniem wymagań jakościowych, normatywnych i prawnych.

### Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z istotą stosowania nowoczesnych metod i narzędzi w zarządzaniu jakością. Nabycie przez studentów praktycznej umiejętności zastosowania metod i narzędzi zarządzania jakością w procesach, przedsięwzięciach, wyrobach i systemach.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Student identyfikuje metody i narzędzia modelowania procesów decyzyjnych stosowanych w zarządzaniu jakością, w tym cykle DMAIC i DMADV w ramach koncepcji Six Sigma [P7S\_WG\_02]

Student charakteryzuje zastosowanie statystyki matematycznej do analizy i modelowania procesów jakościowych, w tym zrozumienie zmienności procesu i systemów pomiarowych [P7S\_WG\_03]  
Student opisuje techniki i metodologie badawcze stosowane w zarządzaniu jakością [P7S\_WG\_04]  
Student wyjaśnia metody pozyskiwania danych rynkowych, które są kluczowe dla analizy i poprawy jakości [P7S\_WG\_07]

#### Umiejętności:

Student stosuje teoretyczną wiedzę do analizowania i oceny procesów oraz zjawisk związanych z zarządzaniem jakością, formułując metody ich poprawy [P7S\_UW\_01]  
Student wykorzystuje zaawansowane metody i narzędzia do prognozowania i modelowania skomplikowanych procesów jakościowych [P7S\_UW\_02]  
Student analizuje i wyjaśnia, jak zjawiska społeczne i ekonomiczne wpływają na zarządzanie jakością i organizację [P7S\_UW\_06]  
Student formułuje hipotezy dotyczące procesów i zjawisk w kontekście jakości i weryfikuje je poprzez badania [P7S\_UW\_07]  
Student dokonuje krytycznej analizy istniejących rozwiązań technicznych w zarządzaniu jakością i proponuje ich ulepszenia [P7S\_UW\_09]

#### Kompetencje społeczne:

Student analizuje i prezentuje konieczność interdyscyplinarnej współpracy w obszarze zarządzania jakością, identyfikując konkretne przykłady współpracy między różnymi dziedzinami i działami w organizacji oraz wyjaśniając, w jaki sposób ta współpraca przyczynia się do poprawy jakości [P7S\_KK\_01]  
Student identyfikuje i analizuje przyczynowo-skutkowe zależności w procesach zarządzania jakością, co pozwala na efektywne rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji [P7S\_KK\_02]

### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

#### Wykład:

Ocena formująca: odpowiedzi na pytania dotyczące treści poprzednich wykładów

Ocena podsumowująca: Zaliczenie jest przeprowadzane w formie pisemnego testu, każde z pytań testu punktowane jest w skali dwustopniowej 0, 1. Próg zaliczeniowy: 50% punktów.

#### Ćwiczenia:

Ocena formująca: ocena bieżącego postępu realizacji zadań, za każde zadanie Student otrzymuje ocenę częściową.

Ocena podsumowująca: średnia arytmetyczna z ocen częściowych uzyskanych za poszczególne zadania. Próg zaliczeniowy: 50% punktów.

#### Laboratorium:

Ocena formująca: ocena bieżącego postępu realizacji zadań, za każde zadanie Student otrzymuje punkty.

Ocena podsumowująca: suma punktów uzyskanych za poszczególne zadania oraz z zaliczenia końcowego. Próg zaliczeniowy: 50% punktów.

### Treści programowe

Treści programowe obejmują zagadnienia związane z nowoczesnymi metodami i narzędziami w zarządzaniu jakością. Celem jest nabycie przez studentów praktycznej umiejętności zastosowania metod i narzędzi zarządzania jakością w procesach, przedsiębiorstwach, wyrobach i systemach.

### Tematyka zajęć

Wykład: Definicja i istota koncepcji SIX SIGMA, cykl DMAIC i DMADV, narzędzia i metody stosowane w poszczególnych fazach cyklu

Ćwiczenia: wykorzystanie 7 starych i 7 nowych narzędzi, zastosowanie tych narzędzi w pogłębionej analizie G8D.

Laboratorium: zmienność procesu (krótko- i długoterminowa - SPC) oraz zmienność systemu pomiarowego (MSA dla mierzalnych (R&R) i atrybutów (KAPPA))

### Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy.

Ćwiczenia: prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy oraz wykonanie zadań podanych przez prowadzącego - ćwiczenia praktyczne.

Laboratorium: prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy oraz wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych podanych przez prowadzącego.

## Literatura

Podstawowa:

Gołaś H., Mazur A., Zasady, metody i techniki wykorzystywane w zarządzaniu jakością, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2010.

Hamrol A.: Zarządzanie i inżynieria jakości. Warszawa PWN, Warszawa 2017.

Hamrol A., Strategie i praktyki sprawnego działania Lean Six Sigma i inne, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2017.

Wolniak R., Skotnicka-Zasadzień B., Metody i narzędzia zarządzania jakością. Teoria i praktyka, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2011.

Stadnicka D., Wybrane metody i narzędzia doskonalenia procesów w praktyce, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2017

Nermend K., Metody analizy wielokryterialnej i wielowymiarowej we wspomaganiu decyzji, PWN, Warszawa, 2017.

Norma PN-EN 60812:2009 Techniki analizy nieuszkodzalności systemów. Procedura analizy rodzajów i skutków uszkodzeń (FMEA), PKN, Warszawa, 2009.

Uzupełniająca:

Konarzewska-Gubała E., Zarządzanie przez jakość. Koncepcje, metody, studia przypadków, WAE, Wrocław 2003.

Antosz K., Augustyn A., Jasiulewicz-Kaczmarek M., Application of VSM for improving the medical processes - case study, APMS 2021 IFIP AICT Springer

Mazur A., Małecka J., Kompleksowe wykorzystanie metod i narzędzi jakości w FMEA procesu, Problemy Jakości 07/2019, s. 14-19.

Drzewiecka M., Analiza wybranych instrumentów jakości do wspomagania zarządzania procesem magazynowym, [w:] Logistyka, Wyd. Instytut Logistyki Magazynowania, Poznań, 3/2015, s. 1002-1012.

## Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

|                                                                                                                                                      | Godzin | ECTS |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
| Łączny nakład pracy                                                                                                                                  | 55     | 2,00 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem                                                                                            | 45     | 1,50 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) | 10     | 0,50 |